Toekomstscenario's voor afvalverbranding in Nederland 2015 – 2022

Effecten van beleid en marktontwikkelingen op de Nederlandse afvalverbrandingssector

12-01-2015
Rebel
Lenny van Klink, Reinier van der Vusse

'The evolutionary race goes to the adaptable, not to the well adapted, to those who can learn, not those who know'
- Kenneth Boulding-

Disclaimer

Dit document bevat vier scenario's die in opdracht van het Ministerie van IenM zijn opgesteld. Doel van deze scenario's is om globaal inzicht te krijgen in de gevolgen van het grondstoffenbeleid van het Ministerie van IenM voor de afvalverbrandingssector in Nederland. Rebel heeft deze scenario's in een korte tijd opgesteld (januari2015). Bij het uitwerken van deze scenario's is uiterste zorgvuldigheid betracht. Rebel heeft zich gebaseerd op openbare bronnen, data van Rijkswaterstaat, input van de Vereniging Afvalbedrijven en haar eigen database. De conceptresultaten zijn voorgelegd aan de klankbordgroep (bestaande uit experts van RWS, Min. van IenM, Min. van EZ en de VA). Rebel kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor onvoorziene feitelijke onjuistheden. Waar nodig heeft Rebel aannames gedaan over de ontwikkelingen richting de toekomst. Rebel erkent dat geen van deze scenario's in extreme vorm werkelijkheid kan worden. Het doel van de scenario's is om de consequenties van externe ontwikkelingen te schetsen, niet om een gedetailleerde voorspelling te doen van de exacte ontwikkeling van de markt. Om deze reden bevat dit rapport geen advies, maar dient het gelezen te worden als een basis die uitnodigt tot discussie.

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel van ontwikkelen toekomstscenario's verbrandingsmarkt

Een verkenning van de gevolgen van beleid van IenM en overige ontwikkelingen op de Nederlandse afvalverbrandingsmarkt

Het Ministerie van IenM heeft de ambitie om gezamenlijk met de markt te komen tot een gedeelde langetermijnvisie over de afvalverbrandingsmarkt voor de jaren 2015-2022. Rebel heeft in opdracht van het Ministerie van IenM een viertal toekomstscenario's voor de afvalverbranding in Nederland uitgewerkt. Deze studie dient als basis voor verder beleid op gebied van grondstoffen, CO2 (en andere broeikasgasemissies) en duurzame energie. De Vereniging Afvalbedrijven (hierna VA) is intensief betrokken geweest bij de opzet en uitwerking van deze scenario's.

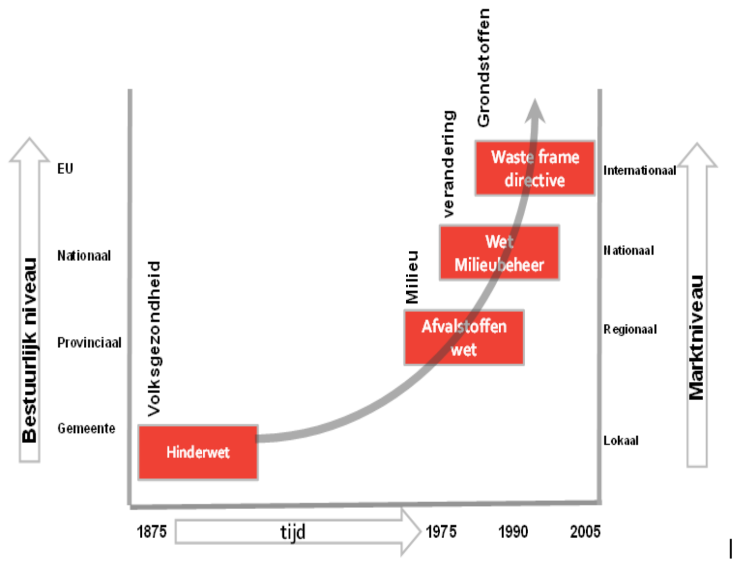
Dit document schetst vier scenario's voor de toekomst van de AEC's in Nederland

Dit document beschrijft en onderbouwt vier scenario's. In de uitwerking is een balans gezocht tussen 'uitnodigen tot discussie' en 'aanvaardbaar realiteitsgehalte'. De ontwikkeling van deze scenario's is gebaseerd op huidige marktinzichten in Nederland en in het buitenland, het uitgestippelde beleid door het Ministerie van IenM en sessies met een klankbordgroep bestaande uit experts van RWS, Ministeries van IenM en EZ en de VA.

Dit document beschrijft:

- De stand van zaken tot en met 2013 als het gaat om volumes voor verbranding in Nederlandse AEC's en toevoer uit EU
- Relevante ontwikkelingen in de markt, het beleid en de internationale beschikbaarheid van additionele volumes brandbaar restafval
- Ordening van mogelijke volumeontwikkelingen in 4 scenario's voor de jaren 2015-2022
- Een situatieschets, de impact op indicatoren en implicaties per scenario

2. Huidige situatie afval(verbrandings)markt; buitenlandse volumes vullen beschikbare Nederlandse restcapaciteit (1/2)



Figuur 1 ontwikkeling beleid

De beschikbare verbrandingscapaciteit is in 2014 groter dan het NL's aanbod brandbaar restafval.

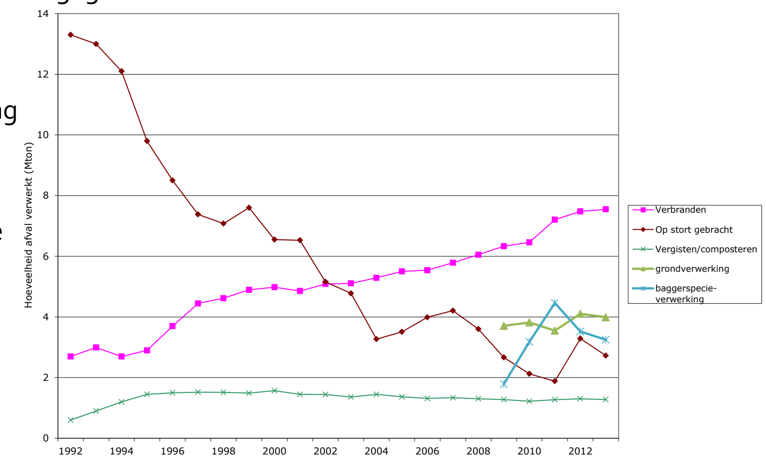
Deze restcapaciteit is ontstaan door een tweetal zaken:

1) de ambitie en het overheidsbeleid rondom afvalverwerking

2) de verminderde volumes brandbaar restafval in Nederland die ontstaan zijn door de economische crisis.

In de laatste decennia is Nederland van hoofdzakelijk stort naar voornamelijk hergebruik van afval gegaan. In eerste instantie greep de overheid in vanuit hygiëne (tot de jaren '70 van vorige eeuw), gevolgd door milieuoverwegingen en recenter de ambitie om grondstoffen terug te winnen (zie figuur 1). Hierbij is de afvalhiërarchie leidend (zie bijlage A). Om storten af te bouwen is er vanaf de jaren '90 door vooral publieke en in mindere mate private partijen in Afval Energie Centrales (AEC's) geïnvesteerd (zie ook toename verbranding in figuur 2). Er is bij deze investeringen uitgegaan van een toenemend volume brandbaar restafval.

Per 1 januari 2007 (o.l.v. Staatsecretaris van Geel) zijn in het kader van EU regelgeving tevens restricties op import en export van brandbaar restafval opgeheven*. De Nederlandse verbrandingsmarkt is zo onderdeel van een internationale markt geworden. Na 2008 nam het binnenlandse restafvalvolume af o.a. door de financiële en economische crisis. De toegenomen capaciteit en de afnemende Nederlandse volumes brandbaar restafval veroorzaken een groeiende restcapaciteit in de Nederlandse afvalverbrandingsmarkt. Dit heeft tot gevolg dat sinds 3 jaar een toenemend volume buitenlands afval geïmporteerd wordt voor verbranding in Nederland. De volgende pagina toont de huidige situatie met betrekking tot capaciteit en volumeontwikkelingen.

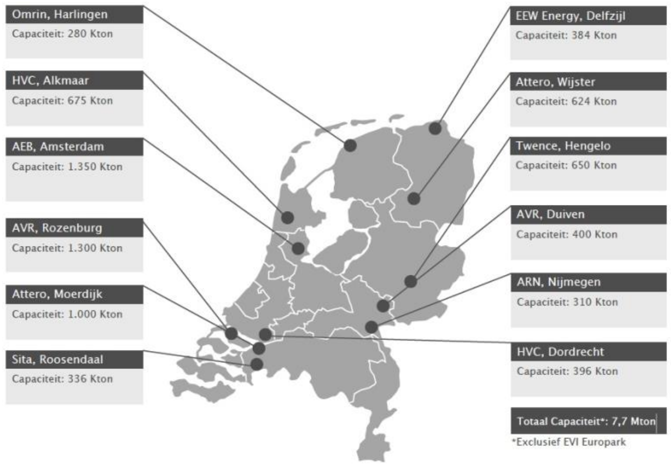


Figuur 2 afvalverwerking in NL

*http://www.afvalonline.nl/bericht?id=7045, https://zoek.officielebekendmakingen.nl/dossier/27664/kst-27664-51?resultIndex=66&sorttype=1&sortorder=4
Bron Figuur 2, Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2013, RWS

2. Huidige situatie afval(verbrandings)markt; buitenlandse volumes vullen beschikbare Nederlandse restcapaciteit (2/2)

Overzicht AEC's NL: 7,7 Mton capaciteit

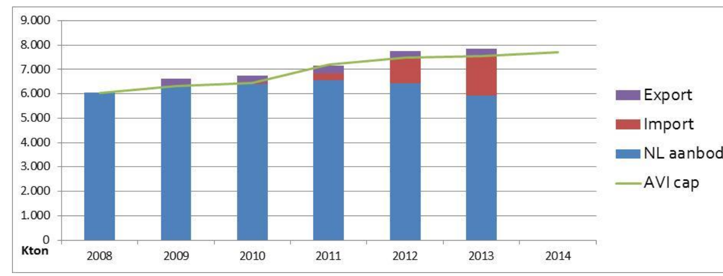


Figuur 3 AEC's in NL

Dalende volumes brandbaar restafval NL en stijgende import uit EU (2008-2013)

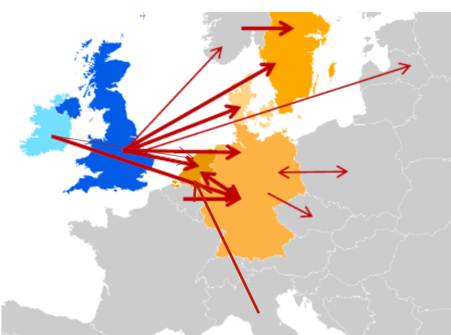
De bestaand verbrandingscapaciteit wordt steeds minder gevuld met NL'se volumes en steeds meer met buitenlandse volumes. De stand van zaken in 2013:

- HHA 3,7 Mton, 50%
- Bedrijfsafval 2,2 Mton, 29%
- Import: 1,6 Mton, 21%
- Export 0,3 mton (m.n. EVI)



Figuur 4 overzicht brandbaar restafval in NL

Nederland concurreert met andere EU-landen op volumes



Figuur 5 overzicht export EU restafval

- Restcapaciteit in omliggende landen (Scandinavië, België en Duitsland ongeveer 4-6 Mton) voornamelijk gevuld met UK brandbaar restafval*.
- Ondercapaciteit (hoog volume stort) in UK, Ierland, Oost- en Zuid-EU
- Blijvende druk vanuit EU om stort te verminderen en hergebruik te verhogen met de individuele overheden die beleid invullen.

Toenemende afhankelijkheid NL'se sector van UK/EU-markt

- Van de 1,6 Mton import in 2013 komt**:
  - 77% uit UK
  - 11% uit Ierland
  - 5% uit Italië
  - 4% uit Duitsland
  - 3% uit België.
- UK blijft de komende jaren waarschijnlijk hoofdexportland, omdat:
  - logistiek gunstig gelegen
  - nog steeds een groot volume gestort afval
  - hoge stortbelasting £80/€100 per ton (jaarlijks geïndexeerd).

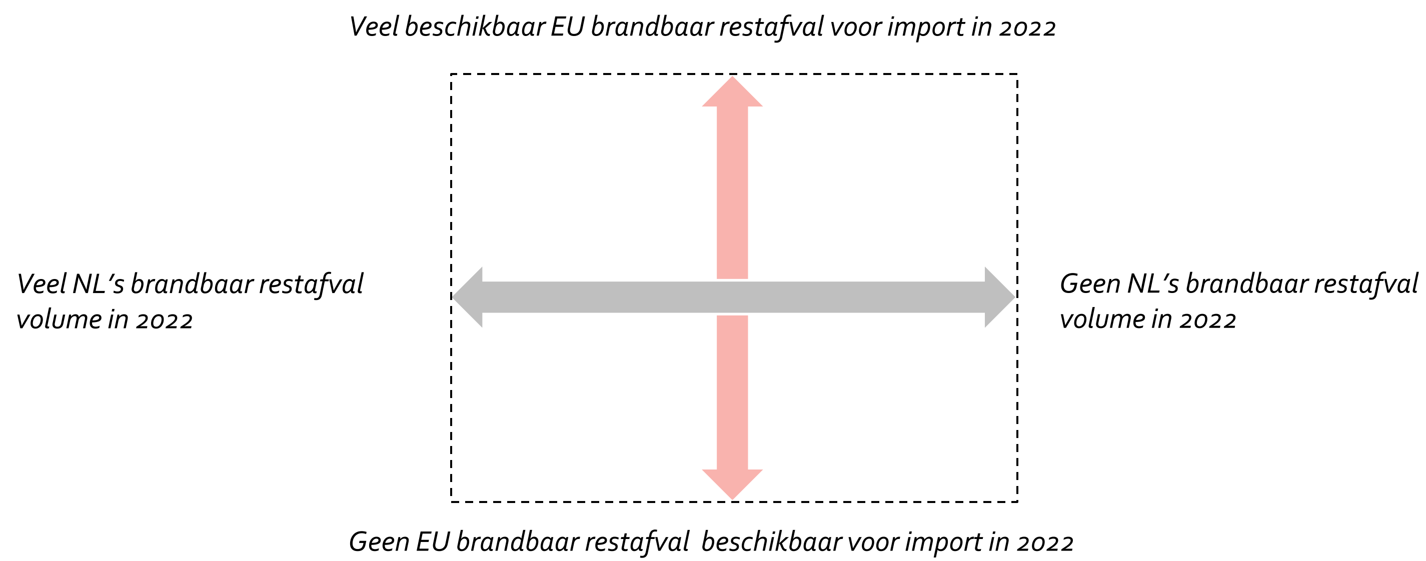
Figuur 3: RWS database
Figuur 4 : RWS database
Figuur 5: Poyry European overview from the waste management sector, 2-12-2014
*Bron: Green investment Bank http://www.greeninvestmentbank.com/media/25376/gib-residual-waste-report-july-2014-final.pdf
**Bron: RWS database

3. Nederlandse afvalverbrandingsmarkt afhankelijk van aanbod volume NL en EU

Voor het ontwikkelen van toekomstscenario's zijn twee 'hoofdassen' gedefinieerd waarlangs de Nederlandse verbrandingsmarkt zich ontwikkelt.

1. **De mate van het beschikbaarheid van binnenlands brandbaar restafval**: ofwel de mate van invloed van beleid en ambities zoals het VANG-beleid op reductie en hergebruik van afval in Nederland.
2. **De mate van beschikbaarheid van buitenlands brandbaar restafval**: ofwel de mate van zelfvoorzienendheid in Europese lidstaten en de concurrentie op volumes brandbaar restafval tussen deze landen.

Door beide ontwikkelingen te combineren met behulp van een assenkruis ontstaan vier vlakken die als basis dienen voor de op te stellen scenario's tot 2022. De grens voor 2022 is gekozen omdat het VANG-beleid dit als duidelijk punt in de tijd definieert.



Figuur 6 weergave assenkruis voor scenario ontwikkeling

4. Onderliggende aannames voor uitwerking van scenario's

Om vier scenario's binnen het assenkruis onderling goed vergelijkbaar te houden gelden onderstaande aannames voor elk van de scenario's.

Over de Nederlandse markt en het bijbehorende beleid:

1. De effecten van VANG worden groter verwacht dan het effect van groei of krimp in bevolking of economie. De aanname is dat de ontwikkeling van Nederlands brandbaar restafval uitsluitend wordt beïnvloed door het VANG-beleid. Het effect van demografische en economische ontwikkeling wordt niet meegenomen. Hierover zijn geen harde correlatiecijfers beschikbaar.
2. VANG-beleid is gericht op maximaal in de keten houden van grondstoffen. Aangenomen wordt dat de halvering van de hoeveelheid materiaal dat de keten verlaat ten koste gaat van de hoeveelheid brandbaar restafval. Het volume gestort (inclusief Besluit Bodem Kwaliteit, excl. ontheffing) wordt constant op 2,4 Mton verondersteld (i.c. niveau 2013). Zie appendix C voor nadere onderbouwing.
3. Nederland creëert geen nieuwe barrières op import en export door extra verboden, belastingen en/of restricties.
4. De Nederlandse verbrandingscapaciteit blijft op de huidige 7,7 Mton per jaar. Aanpassingen in de Nederlandse AEC-capaciteit zijn niet meegenomen in de scenario's. Het effect van de individuele financiële posities van de AEC's is dan ook niet in deze analyse meegenomen.
5. De residu-stroom is minimaal die komt uit geïmporteerd afval bedoeld voor recycling*.
6. VANG-beleid en ontwikkelingen op verpakkingen hebben geen invloed op de samenstelling van brandbaar restafval en de bijbehorende outputs (emissies, energie, bodemassen etc.) van het verbrandingsproces. Het is namelijk onbekend hoe de samenstelling van Nederlands restafval zich verder ontwikkelt.

Over de buitenlandse markt en het bijbehorende beleid:

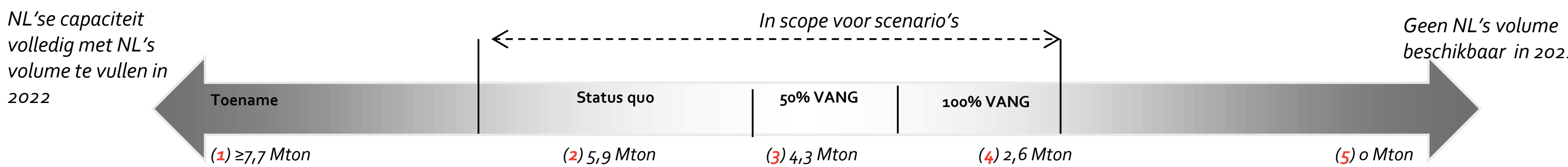
1. Tenminste behoud van EU-beleid om storten uit te faseren richting 2020**.
2. Er komen geen additionele verboden of barrières op export van brandbaar en recyclebaar afval tussen EU lidstaten en specifiek UK.
3. De gunstige factoren om UK restafval te importeren blijven behouden, zoals de hoge stortbelasting in UK op £80/€100 per ton (jaarlijks geïndexeerd).
4. De samenstelling van het geïmporteerd brandbaar restafval is gelijk aan de huidige samenstelling van Nederlands brandbaar restafval. Het is namelijk onduidelijk of en hoe de samenstelling verschilt met het huidige Nederlandse restafval. Er zijn ook geen exacte gegevens bekend om te bepalen wat de effecten zijn op outputs van verbranding.

---

*Inschatting RWS

**http://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/handboek-eu/afval/storten-afvalstoffen/samenvatting/

5. Toelichting as volume brandbaar restafval binnen NL

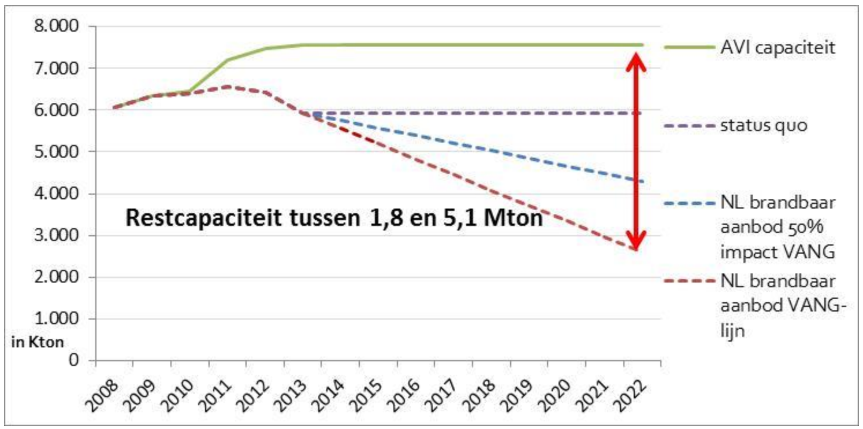


Deze as presenteert de theoretische mogelijkheden van volumes brandbaar restafval voor de verbrandingsmarkt in Nederland tot en met 2022. Op de as identificeren wij 5 verschillende punten (aangeduid met de nummers 1 t/m 5) en hieronder is aangegeven welke punten zijn meegenomen in de scenario's.

1. **Toename**: geheel links op de as staat een beschikbaar Nederlands volume van ≥ 7,7 Mton. Aangezien dit een stap terug is ten opzichte van de huidige hergebruik- en reductieresultaten, is dit punt 'out of scope' in de scenario-ontwikkeling.
2. **Status quo:** er is geen vooruitgang in reductie en hergebruik. Het huidige Nederlandse volume brandbaar restafval blijft constant op 5,9 Mton.
3. **50% VANG:** Het VANG-beleid is succesvol, alleen de effecten zijn minder snel merkbaar. Het duurt twee keer zo lang om tot een halvering van de tonnen te komen.
4. **100% VANG**: De VANG-ambitie van halvering wordt in 2022 gehaald en volume Nederlands brandbaar restafval daalt naar 2,6 Mton*.
5. **Circulair**: Geheel rechts op de as staat een beschikbaar volume Nederlands afval van 0 Mton; brandbaar restafval is niet meer beschikbaar in 2022. De kans dat deze situatie in 2022 bestaat wordt dermate klein geacht dat dit punt 'out of scope' is in de scenario-ontwikkeling.

Bovenstaande punten op de as die 'in scope' zijn, kennen elk een eigen vertaling naar een mogelijk optredende restcapaciteit in 2022 op de Nederlandse verbrandingsmarkt. De figuur hiernaast maakt dit duidelijk.

	Volume verbrand	Restcapaciteit	Kleur lijn
2. Status quo	5,9 Mton	1,8 Mton	Paars
3. 50%-VANG	4,3 Mton	3,4 Mton	Blauw
4. VANG*	2,6 Mton	5,1 Mton	Rood



Figuur 7 mogelijke restcapaciteit

* Voor toelichting vertaling VANG-doelstelling naar volumes zie appendix C.

6. Toelichting as volume brandbaar restafval UK/EU (1/2)

Volume brandbaar restafval EU vult 100% NL'se capaciteit in 2022

In scope voor scenario's

Volume brandbaar restafval EU vult 0% NL'se capaciteit in 2022

UK/EU niet zelfvoorzienend | Deels zelfvoorzienend/ concurrentie neemt toe | EU zelfvoorzienend/ concurrentie te groot voor NL'se AEC's

(1) >5,1 Mton *(2) 1,8 Mton* *(3) 0 Mton*

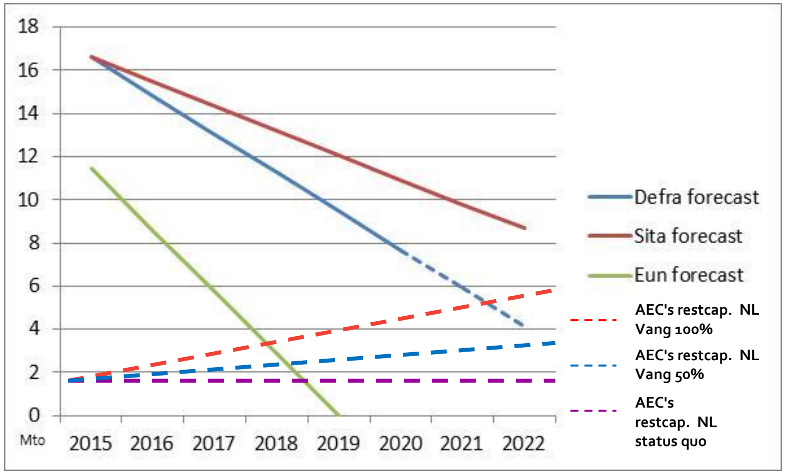
Deze as presenteert de theoretisch mogelijkheden als het gaat om buitenlandse volumes die beschikbaar zijn voor import naar NL:

1. **EU/UK worden niet zelfvoorzienend**: Beschikbare capaciteit in NL is volledig op te vullen door volumes uit EU/UK.
2. **Deels zelfvoorzienend**: Beschikbare Nederlandse capaciteit is **deels** te vullen met volumes uit EU/UK (tussen de 1,8 – 5,1 Mton beschikbaar).
3. **Geen** volumes in EU/UK te contracteren (geen restafval beschikbaar of te hevige concurrentie) ter vulling van Nederlandse capaciteit..

De focus ligt op UK:

De marktsituatie in de UK bepaalt voor een groot deel de hoeveelheid beschikbaar buitenlandse volume voor import door Nederlandse AEC's. Dit komt door grote beschikbare volumes, een hoge stortbelasting, de gunstige ligging en aantrekkelijke transportmogelijkheden. Daarnaast zullen mogelijk overige EU-landen met ondercapaciteit volumes brandbaar restafval gaan aanbieden, mits de juiste omstandigheden zich daarvoor ontwikkelen (zoals bijvoorbeeld de introductie van een hoge stortbelasting).

De figuur hiernaast presenteert drie prognoses voor de UK tot en met 2022: SITA UK, DEFRA (tot 2020) en Eunomia. De verwachting is dat de volume ontwikkeling in deze bandbreedte bevindt. De prognose is afgezet tegen een indicatie van de restcapaciteit in Nederland. Afhankelijk van de groei van de NL'se restcapaciteit en de daling van de beschikbare volumes in de UK zullen vanaf 2018 of pas ver voorbij 2022 de volumes uit de UK onvoldoende zijn om vollast te realiseren in NL'se AEC's.



Figuur 8 Forecasts UK residual waste die eventueel voor export in aanmerking komt*

*Bronnen: SITA UK presentatie expected energy from waste capacity 4-12-2014. Deze heeft een voorspelling tot en met 2025
Eunomia waste infrastructure report 2014, deze heeft een voorspelling tot en met 2021
Defra lijn is een benadering op basis van Defra capacity forecast report 2020. Na 2020 is de lijn geëxtrapoleerd tot 2022 met een stippellijn.
De Green investment Bank voorspelt net als Defra een tekort tussen 4,0 en 7,7 Mton in 2020 zie: http://www.greeninvestmentbank.com/media/25376/gib-residual-waste-report-july-2014-final.pdf

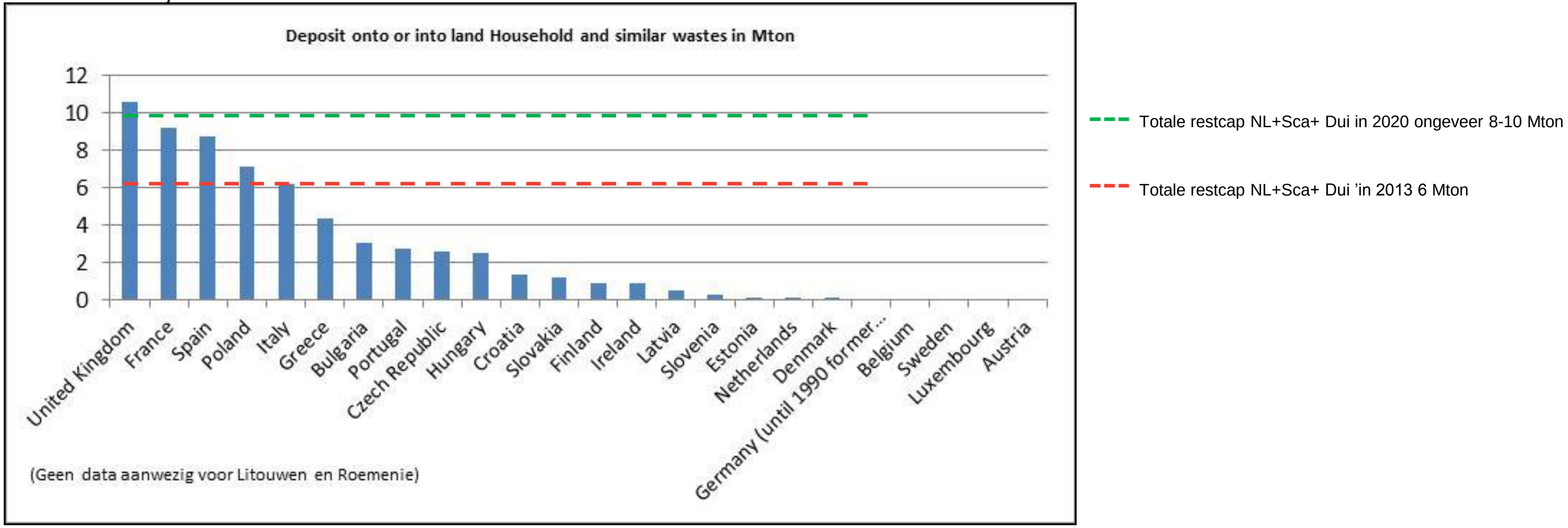
6. Toelichting as volume brandbaar restafval UK/EU (2/2)

Een doorkijk naar de rest van Europa levert het volgende beeld op:

- In 2012 was er meer dan 63 Mton aan gestort huishoudelijk restafval in EU lidstaten inclusief de 10,5 Mton uit UK*
- De overcapaciteit van Scandinavië + Duitsland+ Nederland wordt momenteel geschat op 6 Mton en kan groeien richting 8-10 Mton in 2020**
- Het volume gestort in EU-lidstaten is groter dan de huidige en de verwachte restcapaciteit in 2022.

Of dit volume de komende jaren beschikbaar komt voor NL'se AEC's hangt af van:

- Concurrentiepositie van buitenlandse AEC's
- Stortverboden en/of de hoogte van eventuele stortbelastingen in land van herkomst (noodzaak om te exporteren)
- Kosten voor voorbewerking en transport naar Nederland.
- Poorttarief gehanteerd door Nederlandse AEC's.



Figuur 9 overzicht op stort gebracht HHA binnen EU in 2012

*Naast het volume huishoudelijk afval wordt ook een volume bedrijfsafval gestort.
**http://www.greeninvestmentbank.com/media/25376/gib-residual-waste-report-july-2014-final.pdf
Figuur 7: http://ec.europa.eu/eurostat/data geen gegevens beschikbaar over Litouwen en Roemenië

7. Assenkruis en vier scenario's

Brandbaar restafval EU voor import in overvloed aanwezig voor NL'se AEC's

NL'se brandbaar restafval in overvloed aanwezig voor NL'se AEC's

Geen NL'se volume restafval volume aanwezig voor NL'se AEC's

Scenario 4: **'Overal overvloed'**

- ✓ Tenminste stabiel blijvende NL'se tonnen en voldoende buitenlandse aanbod leiden tot vollast
- ✓ Marktconforme poorttarieven
- ✓ NL'se AEC's nuttig ingezet voor EU restafval
- ✓ Kansen voor (her)investeringen in markt

Scenario 1: **'EU markt vult aan'***

- ✓ Slinkende NL'se tonnen door succesvol VANG-beleid
- ✓ Focus AEC's op internationale contracten om optredende restcapaciteit te vullen
- ✓ Tarieven afhankelijk van (een vrije) EU-markt
- ✓ Noodzaak tot verlaging capaciteit AEC's afhankelijk van internationale competitie en aanbod

Scenario 3: **'NL'se markt onder druk'**

- ✓ Afnemend volume buitenlands afval en stabiel blijvend NL'se tonnen leiden tot een stabiele restcapaciteit
- ✓ Zware concurrentie op NL'se tonnen
- ✓ Verlaging capaciteit AEC's afhankelijk van wie de slag verliest op binnenlandse contracten

Scenario 2: **'Overal tekort'**

- ✓ Dalende NL'se tonnen vanwege succesvol beleid en afnemende tonnen EU door groter zelfvoorzienendheid
- ✓ Zware concurrentie op volumes, minst concurrerende AEC's onder druk om (deels) te sluiten

Geen brandbaar restafval EU beschikbaar voor import NL'se AEC's

*Scenario 1 geeft het verwachte effect weer van het beleid zoals verwoord in de VANG-brief van jan 2014.

8. Consequenties van gehanteerde aannames voor scenario's (1/2)

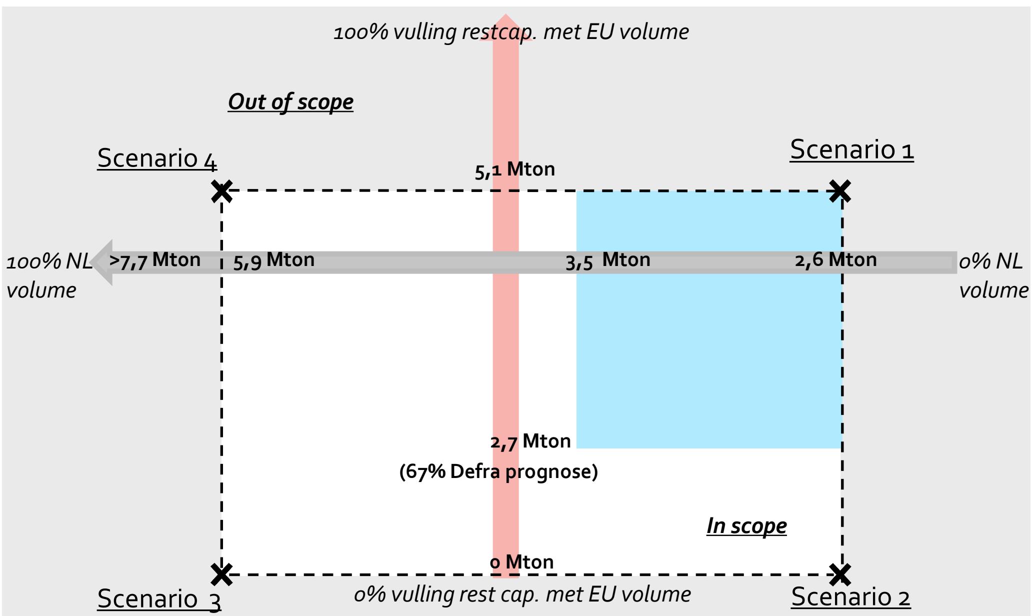
Zoals aangegeven op pagina 9 en 10 zijn op beide assen specifieke volumes binnen de scope van de scenario's geplaatst. Binnen de scope van deze verkenning valt op dat in 2022:

- Het Nederlands brandbaar restafval bevindt zich maximaal tussen 5,9 (status quo) en 2,6 Mton (100% VANG).
- Het EU brandbaar restafval voor NL bevindt zich tussen minimaal tussen 5,1 Mton (niet zelfvoorzienend) en 0 Mton (geheel zelfvoorzienend).

Een doorkijk naar 2022:

Indien de volgende twee aannames werkelijkheid worden dan bevindt de verbrandingsmarkt in 2022 op beide assen zich binnen de getoonde blauwe vlek. Dit op basis van:

- NL haar huidige marktaandeel in de UK van 67%* behoudt en de UK-export tussen de Defra en SITA forecast ligt in 2022 (4,1 en 8,7 Mton). Nederland importeert dan tussen 2,7 en 5,1 Mton.
- Het VANG-beleid succesvol is en tussen 50% en 100% (3,5 en 2, 6 Mton) van de beleidsambitie gehaald wordt.



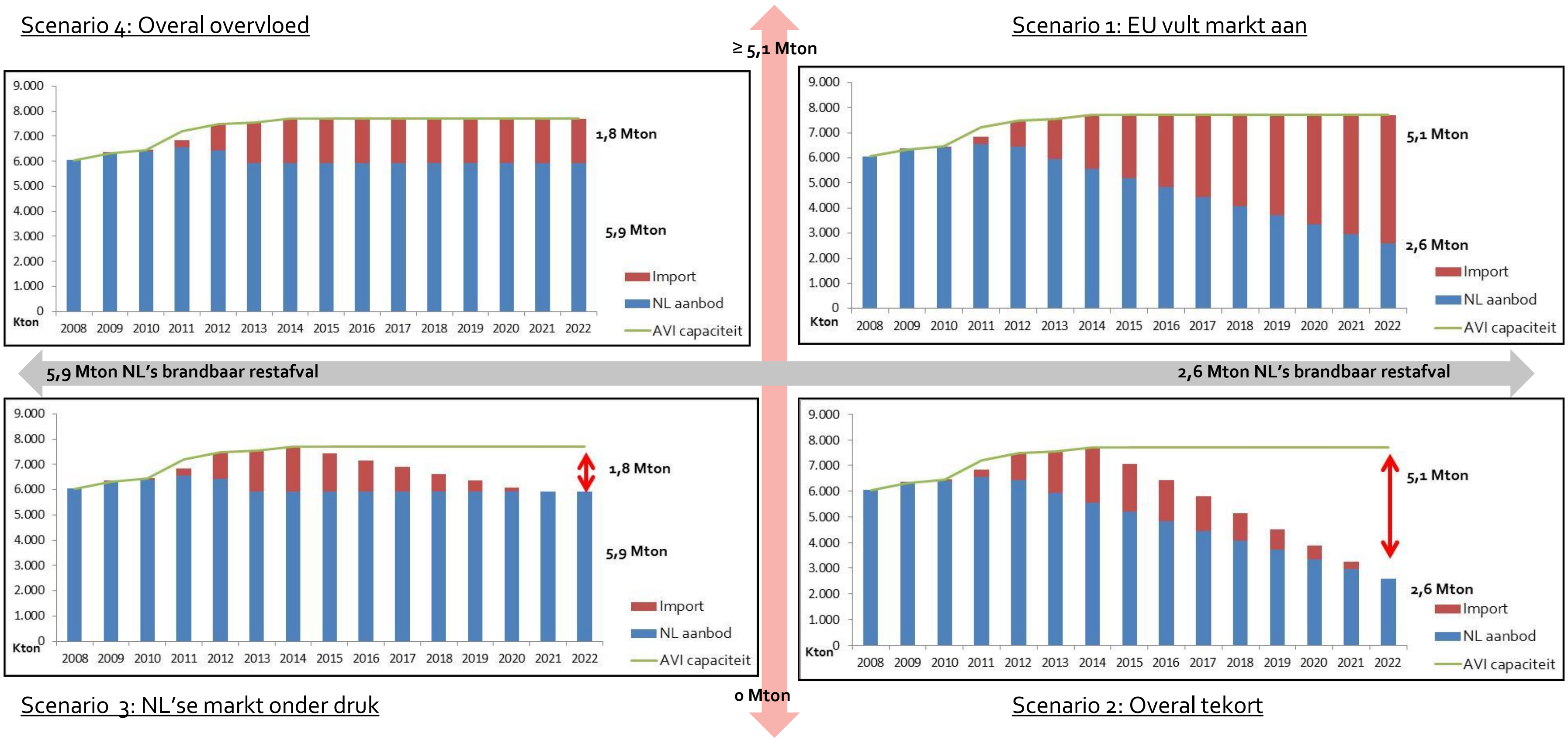
Figuur 10: scoping van het assenkruis en scenario's

	Nl'se volume	EU/UK volume	Onder benutting capaciteit AEC's?
Scenario 1: EU-markt vult aan	2,6 Mton	≥5,1 Mton	Nee, mits NL concurrerend is voor EU volumes
Scenario 2: overal tekort	2,6 Mton	0 Mton	Ja (max 5,2 Mton)
Scenario 3: NL – markt onder druk	5,9 Mton	0 Mton	Ja (max 1,8 Mton)
Scenario 4: Overal overvloed	5,9 Mton	≥1,8 Mton	Nee

*Environment Agency presentatie 2-12-2014 the role of the regulator in RDF market place

8. Consequenties van gehanteerde aannames voor scenario's (2/2)

In onderstaande figuur is per scenario aangegeven hoe de volumes zich ontwikkelen binnen NL en EU in de extreme waarden op beide assen die binnen de scope van dit onderzoek vallen.



0% EU volumes beschikbaar voor restcapaciteit

Figuur 11: ontwikkeling van volumes binnen de scenario's

9. Nadere toelichting op scenario's: impact op milieu en financiële indicatoren (1/2)

Per scenario wordt een indicatie afgegeven van de impact op milieu en economische indicatoren. Het gaat hierbij om:

1. <u>De emissies van CO2 en andere broeikasgassen:</u>

Nederland heeft emissiedoelstellingen voor broeikasgassen, daarnaast zijn er ook EU brede doelstellingen om deze terug te dringen. Indien volumes restafval ingezet worden voor energieterugwinning in plaats van storten, heeft dit een positieve impact op de uitstoot van deze broeikasgassen op Europees niveau. Emissies zullen dan dalen*.

2. <u>De hoeveelheid aan bodemassen die vrijkomt na verbranding:</u>

De aanname is dat de samenstelling van bodemassen die uit buitenlands restafval komt niet afwijkt van Nederlandse bodemassen. De impact van de verschillende scenario's op de ontwikkeling van de kwaliteit van bodemassen is binnen de scope van dit onderzoek niet goed te kwantificeren. De scenario's hanteren het vertrekpunt dat de doelstelling om in 2017 50% en in 2020 100% vrij toepasbaar bodemas te realiseren (green deal) blijft bestaan. Dit geldt dus ook voor bodemas geproduceerd uit import volumes. Het effect van de verschillende scenario's verschilt om die reden alleen in hoeveelheid van bodemassen niet de kwaliteit.

3. <u>De energierecuperatie (inclusief % hernieuwbaar) die gerealiseerd wordt door verbranding</u>

Verbranding van restafval in AEC's produceert stroom, (stads)warmte en stoom. De door de Nederlandse AEC's geproduceerde energie is gemiddeld 54%* als hernieuwbare geoormerkt. De verbranding van restafval draagt dus bij aan duurzame energiedoelstellingen.

4. <u>De omzet voor Nederlandse AEC's</u>

De impact op de omzet van de Nederlandse AEC's wordt bekeken vanuit de poorttariefopbrengsten. De omzet vanuit energieproductie zal dit effect hoogstwaarschijnlijk doen versterken. De aanname is dat poorttarieven voor buitenlandse volumes niet hoger zijn dan Nederlandse volumes vanwege additionele transportkosten. In het perspectief van de scenario's kan dus of geen verandering optreden of een daling (bij een onbenutte restcapaciteit). Wel kan de omzet gegenereerd uit het buitenland toenemen.

<u>**NB** Opmerking met betrekking op de mogelijke aanzuigende werking van lage verbrandingstarieven op de recyclingsmarkt:</u>

De scenario's gaan ervanuit dat dit niet of nauwelijks het geval is. Namelijk:

- Dit effect wordt in het VANG/afvalbeleid tegengegaan met gerichte maatregelen om hergebruik te stimuleren.
- Er kan een versterkend effect voor recycling ontstaan doordat de restfractie van aangetrokken stromen voor recycling tegen een laag tarief verbrand kan worden

*Bron: Verbranden in Nederland of storten in Groot- Brittanie? CE Delft februari 2012

9. Nadere toelichting op scenario's: impact op milieu en financiële indicatoren (2/2)

Impactbepaling:

De impact van de verschillende scenario's komt tot stand door de situatie in 2022 te vergelijken met 2014. De impactanalyse wordt vanuit twee perspectieven bekeken:

1. Perspectief NL: In dit perspectief kan alleen een status quo of afname van de verwerkte tonnen restafval binnen de landsgrenzen bestaan omdat de huidige beschikbare capaciteit volledig wordt benut en ervan uit wordt gegaan dat er geen capaciteit wordt bijgebouwd. De aanname is dat de tonnen geïmporteerd brandbaar restafval anders in het land van herkomst gestort zouden worden.
2. Perspectief EU (exclusief NL): een toe- of afname wordt bekeken buiten de Nederlandse landsgrenzen. De aanname is dat de volumes die niet meer geëxporteerd worden naar Nederland niet gestort maar elders in de EU worden hergebruikt of omgezet in energie (zelfvoorzienendheid EU).

Een voorbeeld op basis van de jaren '12 –'13:

In 2012 importeerde Nederland 1 Mton buitenlands brandbaar restafval. In 2013 steeg dit volume naar 1,6 Mton. De verbrandingscapaciteit voor beide jaren bedroeg ~7,5Mton*. Het totaal volume verbrand restafval was grosso modo gelijk in beide jaren. De additionele tonnen uit het buitenland waren ter vervanging van de verminderde tonnen restafval in Nederland. Dit voorbeeld geeft de volgende impact:

Indicator	Perspectief NL	Perspectief rest EU excl NL**
Emissies CO2 + broeikasgassen	**o** Geen verandering in '13 t.o.v. situatie '12. Dalende NL'se uitstoot wordt aangevuld met de uitstoot vanuit EU'se volumes	↓ Daling in '13 t.o.v. '12, omdat EU'se volumes niet gestort worden maar omgezet in energie
Kwantiteit aan bodemassen	**o** Geen verandering in '13 t.o.v. situatie '12. Dalende NL'se volumes bodemas wordt aangevuld met de bodemassen vanuit EU'se volumes	**o** Geen verandering in '13 t.o.v. situatie '12 omdat de bodemassen op de balans van NL terechtkomen.
Energierecuperatie incl. aandeel hernieuwbaar	**o** Geen verandering in '13 t.o.v. situatie '12. Dalende energieproductie vanuit NL'se volumes wordt aangevuld met de productie vanuit EU'se volumes	**o** Geen verandering in '13 t.o.v. situatie '12 omdat de opgewekte (hernieuwbare energie) in NL op de energiebalans komen en niet in de rest van EU.
Omzet AEC's	**o** Geen verandering (of lichte daling) in '13 t.o.v. situatie '12. Dalende omzet vanuit NL'se volumes wordt aangevuld met de omzet vanuit EU'se volumes	**o** Geen verandering in '13 t.o.v. situatie '12 omdat de verwerkte volumes in NL anders lokaal gestort zouden worden

Een **o** betekent geen verandering t.o.v. het peil in 2013, een ↓ betekent een afname t.o.v. het peil in 2013, een ↑ betekent een toename t.o.v. het peil in 2013

---

*WAR rapport gegevens 2012 en 2013

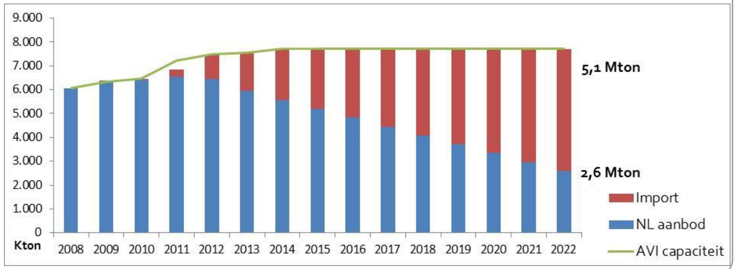
**in de impactbeschouwing worden de effecten op Nederland niet meegenomen.

10. Scenario 1 : EU Markt vult aan

Situatieschets: Ontwikkeling binnenlands en buitenlands volume

Dit scenario is in lijn met het huidige beleid:

- NL haalt VANG doelstelling van 50% minder verbranden/storten NL afval in 2022 (2,6 Mton verbrand)
- Er ontstaat een restcapaciteit van ~5,1 Mton die gevuld wordt met buitenlandse tonnen.
- UK/EU realiseert geen zelfvoorzienendheid tot aan 2022 (prognose Sita UK + Defra) en er blijft voldoende EU brandbaar restafval.



De impact op indicatoren (- gelijk, omhoog of omlaag) 2022 t.o.v. 2014 peil

Indicator	Perspectief NL	Perspectief rest EU excl NL*
Emissies CO_2 + broeikasgassen	**0** Geen verandering omdat dalende uitstoot wordt aangevuld met de uitstoot vanuit EU'se volumes	↓↓ Omdat EU'se volumes niet meer gestort worden**
Kwantiteit aan bodemassen	**0** Geen verandering omdat dalende volumes bodemas wordt aangevuld met de bodemassen vanuit EU'se volumes	**0** Geen verandering omdat volume bodemassen In NL terecht komt
Energie-recuperatie incl. aandeel hernieuwbaar	**0** Geen verandering omdat dalende energieproductie wordt aangevuld met de productie vanuit EU'se volumes	**0** Geen verandering omdat energieproductie in NL terecht komt
Omzet AEC's	**0** Geen verandering omdat dalende omzet worden aangevuld met EU volumes (aandeel EU naar +/- 250 Mln obv €55 p/ton)	**0** Geen verandering omdat omzet van AEC's in NL terecht komt

Implicaties voor de NL'se verbrandingsmarkt

- Grotere afhankelijkheid van buitenland voor 5,1 Mton in 2022
- Noodzakelijke focus AEC's op internationale contracten, ook buiten UK
- +/- 250 mln omzet uit buitenland voor AEC's o.b.v. gatefee €55 p/ton
- Zolang er voldoende buitenlandse volumes te contracteren zijn, blijven AEC's herinvesteren
- Emissies CO_2 en broeikasgassen op EU-niveau nemen af omdat volumes die anders gestort worden nu in NL worden omgezet in energie .**
- Grote opgave voor sales /logistieke teams van AEC's gevraagd in meerdere landen.
- Tarieven afhankelijk van EU-markt en risico's m.b.t. transportkosten. wisselkoersen en internationale politieke besluitvorming
- Noodzaak tot afbouw activiteiten AEC's afhankelijk van internationale competitie

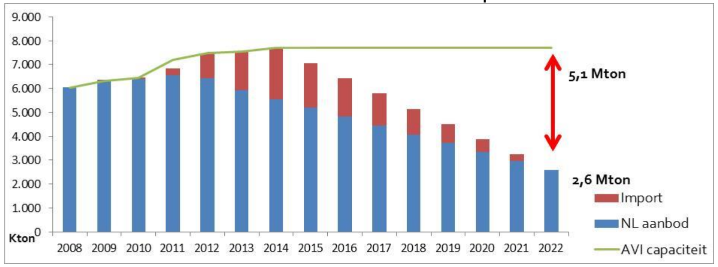
* De aanname is dat de door NL geïmporteerde tonnen brandbaar restafval in het land van herkomst gestort zouden worden

**Bron: Verbranden in Nederland of storten in Groot- Brittanie? CE Delft februari 2012

11. Scenario 2 : Overal tekort

Situatieschets: Ontwikkeling binnenlands en buitenlands volume

- NL haalt VANG doelstelling van 50% minder verbranden/storten NL afval in 2022 (2,6 Mton verbrand)
- Restcapaciteit (5,1 Mton - 66%), zware concurrentie op binnenlandse tonnen
- UK realiseert zelfvoorzienendheid in de loop naar 2022 (prognoses Eunomia), net als rest EU
- NL verliest van de concurrentie van omliggende landen m.b.t. volumes uit Zuid- of Oost-Europa



De impact op indicatoren (- gelijk, omhoog of omlaag) 2022 t.o.v. 2014 peil

Indicator	Perspectief NL	Perspectief rest EU excl NL*
Emissies CO2 + broeikasgassen	↓↓ Minder tonnen verbrand t.o.v. '14 dus minder emissies	↓↓ Omdat restafval wordt hergebruikt of verwerkt in AEC's buiten NL
Kwantiteit aan bodemassen	↓↓ Minder tonnen verbrand t.o.v. '14 dus minder bodemas	↑ Omdat restafval dan deels wordt hergebruikt of verwerkt in AEC's in AEC's buiten NL
Energierecuperatie incl. aandeel hernieuwbaar	↓↓ Minder tonnen verbrand t.o.v. '14 dus minder energie	↑ Omdat restafval dan deels wordt hergebruikt of verwerkt in AEC's buiten NL
Omzet AEC's	↓↓ +/- 250 mln minder omzet voor AEC's t.o.v. '14 op basis van enkel de poorttarieven a €55 p/ton	↑ Omdat restafval dan deels wordt verwerkt in AEC's buiten NL

Implicaties voor de NL'se verbrandingsmarkt

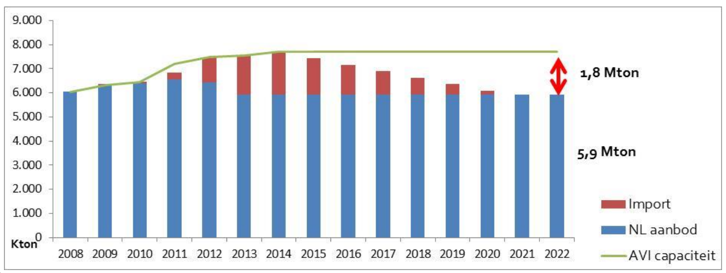
- 5,1 Mton leegstand van AEC's (66% onderbenut)
- Hevige druk op tarieven vanwege sterk verminderde volumes op de markt
- Overheid moet keuze maken tussen actief ingrijpen (sanering) vs. afwachten totdat AEC's bedrijfsactiviteiten (gedeeltelijk) afbouwen.
- Mogelijk (publiek en privaat) kapitaalvernietiging door gedwongen of voortijdige sluiting AEC's
- Alternatieven zoals ombouwen om ander afval (slib/biomassa etc.) te verwerken dient zich aan als optie
- Emissies CO2 en broeikasgassen dalen op Europees niveau door dalend volume in NL dat wordt verbrand en door transitie van stort naar verbranding buiten Nederland.

* De aannames is dat de volumes die niet meer geïmporteerd worden door Nederland, ingezet zijn voor hergebruik of energieterugwinning in een AEC met R1 status in EU

12. Scenario 3 : NL'se markt onder druk

Situatieschets: Ontwikkeling binnenlands en buitenlands volume

- NL haalt VANG doelstelling niet (blijft hangen op huidig niveau 5,9 Mton aanbod voor AEC's) restcapaciteit van 1,8 Mton (23%)
- UK realiseert zelfvoorzienendheid in de loop naar 2022 (prognose Eunomia)
- NL verliest het van de concurrentie van omliggende landen m.b.t. volumes uit Zuid of Oost Europa



De impact op indicatoren (- gelijk, omhoog of omlaag) 2022 t.o.v. 2014 peil

Indicator	Perspectief NL	Perspectief rest EU excl NL*
Emissies CO_2 + broeikasgassen	↓ Minder tonnen verbrand t.o.v. '14 dus minder emissies	↓ Omdat restafval wordt hergebruikt of verwerkt in AEC's
Kwantiteit aan bodemassen	↓ Minder tonnen verbrand t.o.v. '14 dus minder tonnen	↑ Omdat restafval wordt hergebruikt of verwerkt in AEC's
Energierecuperatie incl. aandeel hernieuwbaar	↓ Minder tonnen verbrand t.o.v. '14 dus minder energie	↑ Omdat restafval wordt hergebruikt of verwerkt in AEC's
Omzet AEC's	↓ +/- 100 mln minder omzet voor AEC's in '22	↑ Omdat restafval deels wordt verwerkt in AEC's buiten NL

Implicaties voor de NL'se verbrandingsmarkt

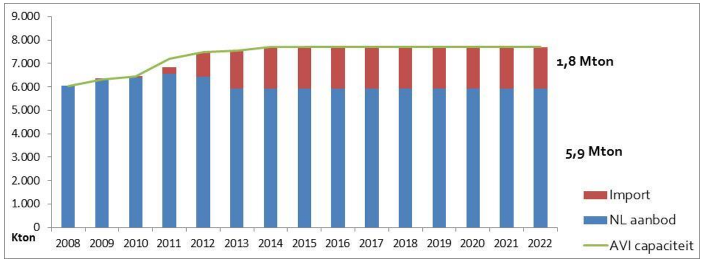
- Concurrentie blijft hevig op binnenlandse tonnen
- Druk op tarieven door verminderde EU tonnen geïmporteerd door AEC's . Lagere tarieven plus voortdurende restcapaciteit kunnen leiden tot herwaardering van installaties.
- Minder grote noodzaak voor overheid om keuze te maken tussen actief ingrijpen (sanering) vs. afwachten totdat AEC's bedrijfsactiviteiten (gedeeltelijk) afbouwen dan in scenario 2.
- Mogelijk dat totale capaciteit operationeel blijft indien AEC's met minder dan vollast open kunnen blijven.
- Mogelijk dat AEC's zich toespitsen op specifieke stromen (nichemarkten)
- Emissies CO_2 en broeikasgassen dalen in NL uitsluitend door verminderde hoeveelheden verwerkte buitenlands restafval.

* De aanname is dat de volumes die niet meer geïmporteerd worden, ingezet zijn voor hergebruik of energieterugwinning in een AEC met R1 status in EU

13. Scenario 4 : Overal overvloed

Situatieschets: Ontwikkeling binnenlands en buitenlands volume

- NL haalt VANG doelstelling niet (blijft hangen op huidig niveau 5,9 Mton aanbod voor AEC's)
- UK/EU realiseert geen zelfvoorzienendheid tot aan 2022 (prognose Sita UK + Defra) en er blijft voldoende EU brandbaar restafval.
- Restcapaciteit van 1,8 Mton blijvend aangevuld met buitenlandse volumes



De impact op indicatoren (- gelijk, omhoog of omlaag) 2022 t.o.v. 2014 peil

Indicator	Perspectief NL	Perspectief rest EU excl NL*
Emissies CO_2 + broeikasgassen	**o** Geen verandering omdat dalende uitstoot wordt aangevuld met de uitstoot vanuit EU'se volumes	**o** Geen verandering t.o.v. situatie '14
Kwantiteit aan bodemassen	**o** Geen verandering omdat dalende volumes bodemas wordt aangevuld met de bodemassen vanuit EU'se volumes	**o** Geen verandering t.o.v. situatie '14
Energierecuperatie incl. aandeel hernieuwbaar	**o** Geen verandering omdat dalende energieproductie wordt aangevuld met de productie vanuit EU'se volumes	**o** Geen verandering t.o.v. situatie '14
Omzet AEC's	**o** Geen verandering omdat dalende omzet aangevuld wordt met EU omzet (aandeel EU = stijgt naar +/- 100 Mln o.b.v. €55 p/ton)	**o** Geen verandering t.o.v. situatie '14

Implicaties voor de NL'se verbrandingsmarkt

- Gelijkblijvende afhankelijkheid van buitenland voor 1,8 Mton
- Mogelijke langere termijncontracten af te sluiten met buitenlandse aanbieders van brandbaar restafval.
- AEC's blijven herinvesteren en levensduur verlengen zelfs kans op uitbreiding AEC's capaciteit
- Continue sales en logistieke opgave AEC's in buitenland
- Tarieven onder invloed van EU prijsontwikkelingen, transport en eventueel wisselkoersen en internationale politieke besluitvorming
- Beschikbare capaciteit in NL blijft volledig benut waardoor er geen veranderingen plaatsvinden op het gebied van emissies en energierecuperatie.

* De aanname is dat de door NL geïmporteerde tonnen brandbaar restafval in het land van herkomst gestort zouden worden

Appendix A: Afvalhiërarchie LAP2

In LAP2 wordt de volgende afvalhiërarchie aangehouden:

a. preventie;

b. voorbereiding voor hergebruik;

c. recycling;

d. andere nuttige toepassing, waaronder energieterugwinning;

e1. verbranden als vorm van verwijdering

e2. storten of lozen

De stappen b, c en d vallen onder 'nuttige toepassing' en e1 en e2 vallen onder 'verwijdering'

In artikel 10.4 van de Wet milieubeheer is de volgende hiërarchie opgenomen:

1. preventie;
2. voorbereiding voor hergebruik;
3. recycling;
4. andere nuttige toepassing, waaronder energieterugwinning;
5. veilige verwijdering

Verbranden heeft beleidsmatig de voorkeur boven storten. Alle Nederlandse AEC's hebben een R1 status en gelden om die reden als nuttige toepassing (niveau d).

Appendix B: overzicht capaciteit en benutting AEC's 2013

RWS 2014				
Provincie	Installatie	Capaciteit (op 31 december 2013) (kt/jaar)	Verwerkt in 2013	% benutting
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	384	357	93%
Friesland	REC Harlingen	280	242	86%
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	624	704	113%
Overijssel	Twence Afval en energie, lijnen 1 en 2	650	617	95%
Gelderland	ARN B.V.	310	286	92%
	AVR Afvalverwerking BV	400	386	97%
Noord-Holland	HVC afvalcentrale locatie Alkmaar	675	681	101%
	AEB, Amsterdam	1350	1.427	106%
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	1.300	1.288	99%
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	396	310	78%
	AEC Moerdijk (Afval Energie Centrale Moerdijk)	1.000	910	91%
Noord-Brabant	SITA ReEnergy	336	330	98%
Totaal		7.705	7.549	98%

Bron tabel: RWS database

Appendix C:
Overzicht huidige volumes waarop VANG toepasbaar is

Vaststelling van gewenste uitkomsten van VANG-doelstellingen op daadwerkelijke volumes:

VANG heeft als doelstelling om het verbrand en gestort volume uit 2012 te reduceren tot 5 Mton in 2022. Het volume in 2012 gestort en verbrand bedroeg:

Onderdeel	Volume 2012*	Volume 2013*	2022 bij 100% behalen VANG doelstelling
Brandbaar restafval NL	6,5 Mton	5,9 Mton	2,6 Mton
		Waarvan 3,7 Mton huishoudelijk	*Waarvan +/- 1,1 Mton HHa*
		Waarvan 2,2 Mton bedrijfsafval	*Waarvan +/- 1,5 Mton bedrijfs*
Totaal op stort gebracht (bruto – ontheffing 300 kton)	3,0 Mton	2,4 Mton	2,4 Mton
Import brandbaar restafval	1,0 Mton	1,6 Mton	Scenario afhankelijk
Totaal per jaar	10,5 Mton	9,9 Mton	5 Mton + import

5 mton

Bij de berekeningen van de volumes in 2022 zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Volume stort (bruto – ontheffing) blijft op de huidige niveau van 2,4 Mton. Dus reductie en hoger hergebruik komen volledig uit het deel brandbaar restafval NL
- VANG heeft als doelstelling 100 kg per inwoner (15 mln) in 2020 en 30 kg in 2025. Bij een lineaire daling betekent dit in 2022 in 72 kg p.i. of in totaal 1,1 Mton huishoudelijk restafval in 2022
- Residu stromen uit geïmporteerd recyclebaar afval zijn naar verwachting van RWS minimaal en zijn onderdeel van het restvolume waarop de VANG-doelstelling zich richt.

*Bron tabel: RWS database